Nr. 29. **Warszawa, dnia 6 (18) Lipca 1874 r.** **Rok III.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesyłając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50

za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—**w Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

Zagadnienie rolnicze.

Na danej przestrzeni ziemi wyprodukować jak największą ilość artykułów żywności.

Oto zadanie nad którem każdy z rolników gruntownie zastanowić się powinien.

Ale rozmaite są rodzaje żywności, ponieważ rozmaite są potrzeby i nawyknienia ludzi. Należy przeto badać hierarchiję potrzeb, ażeby do nich zastosować hierarchiję produkcyi. Jakie są pierwsze potrzeby człowieka, najbardziej naglące, nieuniknione? Są niemi potrzeby odżywiania ciała, pokarm duchowy idzie dopiero potem. Człowiek który nie je, umiera; przedewszystkiem przeto należy myśleć nad wyżywieniem człowieka.

W naszy klimacie człowiek poświęcający się ciężkiej pracy, nie może się wyłącznie żywić samym chlebem albo produktami mącznemi. Zdaniem Payen'a codzienna racyja człowieka powinna wynosić 300 granów, (0,75 f.) mięsa.

We Francyi obliczenia statystyczne wykazują 57 grammów średnio na człowieka; w Anglii zaś 224 grammy.

Wiadomem jest że gospodarstwo Angielskie wyprzedza Francyję na drodze postępu rolniczego; odległość jest w stosunku 224 do 57.

Anglicy zabieglejsi, aniżeli Francuzi, zajęli się przedewszystkiem zwiększeniem produkcyi mięsa. Zadanie postępu rolniczego zbiega się w tym jednym fakcie:

Powiększenie producyi mięsa.

Produkcyja mięsa, jest produkcyją dobytku.

Z produkcyi dobytku poznaje się niemylnie:

Rolnictwo postępowe i zacofane.

Rolnictwo bogate i ubogie.

Tam gdzie znajduje się wiele dobytku, będzie znaczna ilość mięsa, nawozu, paszy, zboża,—oto jest bogactwo.

Tam gdzie mało dobytku, mało mięsa, mało nawozu, mało paszy, mało zboża, tam też widnieje nędza!

Porównajmy Angliję i Francyję. Weźmy ogół produkcyi rolniczej w obu krajach ze stanowiska produkcyi dobytku, i zobaczmy w jakim stosunku wchodzi mięso i zboże w ogólną produkcyję rolną obu narodów.

Cała produkcyja rolna francuzka oceniona jest na pięć miliadrów franków. Mięso liczy się na 880 milionów, pszenica na 600 milionów.

Takim sposobem mięso we Francyi wynosi szóstą część produkcyi ogolnej, gdy tymczasem w Anglii wynosi jedną trzecią.

Otóż człowiek, który je mięso, jest silniejszym od człowieka, który żywi się potrawami mączystemi, i potrzebuje mniej ilości pożywienia w objętości. Rolnicy angielscy, rozwijając produkcyję mięsa, wybrali więc pomiędzy wszystkiemi produktami rolniczemi najbardziej esencyjonalny, najbogatszy, najużyteczniejszy dla spożywców i w tym samym czasie dla producentów.

Zwiększając produkcyję dobytku, rolnictwo się bogaci.

GAWĘDY GOSPODARSKIE.

przez **F. Gawrońskiego.**

(*Dokończenie*).

Nie dla widzimi się więc przyprawione łapy pogłębiające z tyłu pługów Hornsky'ego, ale na mocy dobrego rachunku i znajomości praw kierujących życiem roślin. Łatwo zrozumie każdy, że pogłębianie tańsze od głębokiej orki, a w wielu razach równie korzystne; poznać te wypadki, ocenić i zastosować je, to rzecz gospodarza.

Znaczenie pogłębiaczy da się ocenić z kilku słów, opartych na poprzedniem twierdzeniu.

a) jeśli można uniknąć, nienaraża na koszta, jakie orka głęboka pociąga za sobą;

b) daje te same prawie korzyści w większej liczbie wypadków co i orka głęboka;

c) uzasadnione jest przytém na *znajomości fizyjologii roślin*, jest więc niejako żywą protestacyją, że nauka nie stworzy dobrobytu rolnika, ale tylko wskaże drogę do niego.

Młoda roślina potrzebnje, jak wspomniałem, mieć wierzchnią warstwę spulchnioną: tę czynność rozpoczyna pług; podłoże potrzebuje mieć spulchnione dla ułatwienia przejścia starszym korzonkom w głąb ziemi za pożywieniem: tę czynność ułatwia spulchniacz postępujący za pługiem.

Wierzymy mocno, że obecny stan nauki stosowanej do rolnictwa jeszcze wiele pozostawia do życzenia, alež nasze koło działania jest tak niewielkie, że z całą pokorą ducha możemy przyjąć to przynajmniej co jest, bo rzeczy tak stanęły, że nie możemy zasłaniać dobrowolnie tej wiązki światła jaka wpada do nas utrzymując, że jej nie widzimy. Być może, że niektóre doktryny naukowe z dziedziny rolnictwa rozwijane są zbyt jednostronne, zbyt może daleko posunięte w domysłach; ale wielu bardzo rolników i w ogóle ludzi praktycznych, nie błądząc w chaosie sprzecznych dowodzeń, uciekają się do jedynego i wiernego przewodnika, loiki, ona jedna wystarczy za dowody. Na mocy więc tej prawdy, myśl Liebiga, rozwinięta przez Ville'a, znalazła uznania więcej początkowo u fermerów nie posiadających chemii, jak u rolników mających pretensyję do wszech-wiedzy, a nawet nauczycieli rolnictwa. Znana jest wojna jaką Libieg toczył z niemi. Praktyka oparta na własnych bladych spostrzeżeniach z góry potępia Ville'a, uważa za niemożebne wszystko to czego nie wie lub pojąć niechce, dla tego tak często dosiada Rosynanta i wojuje bronią gołych słów, z wiatrakami! Uważa, że fizyjologija niczego nas nie uczy... Dla czego? Ktoś hoduje roślinę w wazoniku, i każe nam wierzyć, że tak samo można postępować w polu! Bardzo szlachetne oburzenie! Ów ktoś, proszę sobie wyobrazić, nigdy nie siewał pszenicy i buraków, nigdy się nie dotknął pługa, nie wyorał skiby (gdyby kiedy sprobował pługiem pana Mentzl'a, pamiętałby ruski miesiąc!) i swoje wnioski narzuca jako pewniki, chce nauczać nas pod wąsem co to brzytwa, co nożyce!

Wszystkie processa życiowe np. u człowieka, biorę umyślnie istotę najwyżej uorganizowaną, objaśnione zostały drogą empiryi i wniosków za pośrednictwem rozumowania, lecz podstawę do tych tłomaczeń dała dopiero chemija. Wiemy dziś jaką rolę w organizmie jego odegrywają tłuszcze, mięso ze względu na swoje składniki, żelazo i t. p. Wiemy w jaki sposób zachowuje

Zwiększając produkcyję zboża, ubożeje.

Jeżelibyśmy chcieli dowodu ostatecznie przekonywającego, porównajmy raz jeszcze Francyję i Angliję:

Trzy hektary (sześć morgów) ziemi francuzkiej, żywią *dwóch* Francuzów.

Trzy hektary ziemi angielskiej żywią *czterech* Anglików.

Z tego obliczenia ważną dla nas wyciągnąć możemy naukę: cały przemysł, wszystkie usiłowania rolników naszych są skierowane, ile możności, siać najwięcej, czyli działać wprost przeciwnie zasadom rolnictwa. Cóż więc dziwnego, że summa zamożności rolniczej, zamiast zwiększać się, maleje; cóż więc dziwnego, że najszaleńszy optymizm na jesieni, ku żniwom przechodzi w pessymizm, który niestety! prawie zawsze staje się rzeczywistością. Rozszerzenie pól ornych, to dawnych czasów pańszczyźnianych nawyknienie, które zwolna przejść musi i zamienić się w systemat normalnego gospodarowania. Pionierowie naszej rolniczej cywilizacyi przełamali już pierwsze lody, wskazali oni drogę po której dążyć należy. Kto zna dobrze stosunki nasze rolnicze, kto zbadał początki fortuny niektórych wybrańców losu, ten przyzna, że dwie kategoryje rolników przetrwały groźną zawieruchę i utrwaliły się na swoich podstawach. Pierwszą z tych dwóch kategoryi stanowią ludzie, którzy się zamknęli sami w sobie, wyrzekli wszelkich uciech, wszelkich wygód, ciężką pracą i skrupulatną oszczędnością zebrali poważne summy, które im dopomogły prowadzić gospodarstwo w dawnym zakresie i utrzymać się przy własności, wtenczas kiedy inni runęli pod ciężarem niedoborów i długiem nawyknieniem wytworzonych potrzeb. Drugą kategoryją stanowią ci, którzy zrozumieli powołanie swoje, umieli zastosować zdobytą naukę do wymagań swojego położenia; którzy przed fatalnym terminem umieli go przewidzieć i urządzić się odpowiednio. W takich gospodarstwach rośliny pastewne weszły w systemat, stały się koniecznością, szlaki roślin okopowych, zamiast wywozu z gruntu, spasają się w miejscu, a tym sposobem hodowla rozwija się w korzystnych warunkach i stanowi ten cykl fundamentalny, który nadaje ruch całej maszynie rolniczej, a którym jest owa trójka potężna: *pasza, dobytek, nawóz*, stanowiąca niespożytą podstawę pomyślności rolniczej. Różne przekonania, które weszły nawet w przysłowie, jak to naprzykład: że bydło jest złem koniecznem, ustąpiły przekonaniom wprost przeciwnym. Nie szukając nawet przykładów dalej, nie sięgając Francyi, Anglii, Niemiec nawet, w sąsiedniem W. X. Poznańskiem i Prusach Zachodnich, widzimy że hodowla stanowi główny punkt, okół którego obraca się całe gospodarstwo i z którego cała zamożność wypływa; wystawa w Toruniu odbyta najlepszym jest tego dowodem. Pewne dążenie naprzód w tym kierunku daje się i u nas spostrzegać; poszukiwanie rozpłodników, rozszerzenie gospodarstwa na podstawie roślin pastewnych, widnieje już i u nas, i wszystko zapowiadać się zdaje, że i my w zbyt wielkiej odległości za sąsiadami naszemi nie pozostaniemy. Materyjały, które do założonej przez nas *Księgi Stad* nadchodzą, najlepszym, tego są dowodem. Zamieściliśmy już sporo i jakkolwiek wiadomości pod tym względem bardzo oszczędnie są nadsyłane, nie przypuszczamy, żeby już ostatnie słowo było wyrzeczonem. Z tego cośmy już w Tygodniku zamieścili, co jeszcze w teee posiadamy, wywnioskować możemy, że hodowla się rozwija, że tym sposobem nadzieja lepszej przyszłości rolniczej prześwituje. Sądzimy że przyszła nasza wystawa lepiej jeszcze dozwoli nam ocenić postęp na tej drodze, byleby tylko rolnicy zaniedbywać nie chcieli tej sposobności zmierzenia sił swoich, i uwydatnienia działalności w mozolnym zawodzie.

Gospodarstwo, na hodowli dobytku oparte, uważa się jako ostatni wyraz rolnictwa, zdaniem naszem od tego właśnie rozpoczynać trzeba. Hodowla nie wymaga ani zbyt wielkich nakładów, ani zbyt wielkiego ryzyka, wymaga tylko pilności wielkiej, zamiłowania i wytrwałości. Jeżeli weźmiemy w rachubę instynkt zachowawczy, wrodzony każdemu, jeżeli wyrobimy w sobie przekonanie, że bez tego istnieć nie możemy, wyrobimy w sobie te cnoty, jeżeli ich nie posiadamy. Widzieliśmy słabostki ludzkie do koni wyścigowych, do wystawności, które zwykle, jako nieprodukcyjne, kończyły się smutną katastrofą, przygotowaną niewłaściwością postępowania, dla czegóżby więc pomiędzy rolnikami nie miała się wyrobić namiętność hodowli, na racyjonalnych zasadach opartej? Zarzutów przewidujemy nie mało: mięso u nas nie popłaca, mleczywo tylko w blizkości wielkich miast odbyt znajduje, i w końcu samo tylko ziarno pozostaje dla nas jako produkt do zbycia najłatwiejszy. Nie przeczymy, że na woły nasze nie mają tak wielkiego jak zagranicą pokupu, ale zastanówmy się nad tem, że nie gospodarujemy na jeden rok, że przyszłość powinna bardzo nas zajmować. Mięso w miastach w ciągu ostatniego lat dziesiątka zdrożało o 33% i podwyżka może zajść jeszcze dalej. Targ Warszawski zaopatruje się wołami stepowemi, ale jeżeli zastanowimy się, że stepy coraz bardziej się zmniejszają, że przy rozwoju kultury, przy wzroście ludności, przy rozwijających się kolejach żelaznych, corocznie owe stepy w pola orne zamieniać się muszą, dojdziemy do przekonania, że targi mięsne będą zmuszone zaopatrywać się bydłem w pobliżu miast wyhodowanem;

się organizm, jeśli mu ujmiemy jedną krupę pokarmową lub jeden przeważny składnik ciała, lub jeśli użyjemy którego w nadmiarze. Należało nauce poprzestać na tem? W około niej leżał ciekawy, olbrzymi świat roślinny, owa tajemnicza natura, matka, karmicielka, wielka i nieznana, wyczekująca komuby mogła opowiedzieć tajemnice swego życia. Żeby ich z korzyścią wysłuchać, trzeba było przez długie wieki sposobić się do tego, trzeba było na stopniu odpowiednim postawić nauki pomocnicze, aby głos prawdy mógł być zrozumianym. Pierwszym kamieniem węgielnym służącym za podstawę do najciekawszych badań, bo badań życia natury w najobszerniejszem znaczeniu, była Chemija. Ona to, przy pomocy środków mechanicznych, od wieków pokrywającą zasłonę zerwała. Dziać się to musiało powolnie; kiedy znane były części składowe ciała rośliny, nasunęła się myśl, że wejść musiały z ziemi, a zatem że służyć musiały za pokarm poprzednio. Jeżeli były pokarmem rzeczywiście, a więc tworząc podstawę sztuczną i kładąc w nią wszystko co znajdujemy w roślinie, możemy wyprodukować roślinę zupełnie ukształconą; lub dodając albo ujmując pewne składniki, możemy się dowiedzieć w jaki sposób wpływa z nich każdy, czyli mówiąc inaczej, jaką rolę każdy z nich odgrywa w życiu roślinnem. Pominąwszy poboczne okoliczności rzecz objaśniające, oto w całej prostocie ta droga jaką poszli nowocześni uczeni, dla objaśnienia niezmiernie ważnej sprawy w życiu roślin, *żywienia* się; bo jak na produkcyi roślin oparte jest życie człowieka, tak na teoryi żywienia się oparta produkcyja roślin i kierunkowi człowieka podległa. Owe więc wazonowe doświadczenia rzuciły ogromne światło na sprawę żywienia się. Dając roślinie te same warunki życia w wazonie jak i w roli, i kierując jej życiem, że się wyrażę, dowolnie, wszystkie przejścia i objawy tego życia łatwiej się dały wytłumaczyć i poznać. Nauka nie poprzestała na wazonkach i ogródkach, przeniosła swoją teoryję na pola w Vincennes, na rolę najznakomitszych europejskich rolników i założyła podwaliny, jak fizyjologija zwierzęca wyrozumowanej hodowli zwierząt, *nauki racyjonalnej hodowli roślin*.

Doświadczenia wazonowe nie skończyły się na tem; owo znakomite powiedzenie Backewella: „narysujcie mnie jakiebądź kształty zwierzęcia i dajcie dowolną ilość lat, a ja wam go wyprodukuję”, przejść musi i do roślin. Raz nauczywszy czerpać w nieprzebranej ilości skarby ze szpichlerza natury, nauka wskazać nam jeszcze musi w jaki sposób wzmocnić łodygę, przekształcić budowę kłosa, słowem roślinę całą na chlebodajne drzewo przekształcić. Nie myślmy, że to illuzyja; to co dziś jest niepodobieństwem, jutro może być prawdą. Ale trzeba będzie się uciec do wazoników!

Sadzenie zboża, siew rzędowy, to krok naprzód do tej illuzyi mającej się kiedyś zrealizować. Wiemy, że rośliny gęsto siane posiadają łodygi miększe, kolanka słabe skutkiem braku przystępu światła, skutkiem zbytku wilgoci, wpływów może fizyjologicznych niewchodząc w nie. Rzadko siejemy len na nasienie, gęsto na włókno. Nostrzyk i lucerna w zwarciu mają łodygi miększe, rosną pojedyńczo, prawie drzewne. Czyż niedadzą się w zbożach wykształcić te własności? Wszakże zmiany jakim ulegają zboża ozime przechodząc w jare i odwrotnie, tracenie lub nabywanie pewnych cech indywidualnych stosownie do okolicy i epoki siewu, najwyraźniej dają wskazówki, że przemiany takie możebne. Wszakże uszlachetnianie gatunków odbywa się drogą zarówno naturalną, jest to owa sparodyjowana powszechnie *walka o byt* Darwina, jak odbywać się może drogą sztuczną, jest to *prawo doboru*. Sprobujmy tylko zastosować go.

a że wielkie miasta jak Berlin, Wrocław i inne, część naszego bydła opasowego spożywać muszą, niewątpliwie kolej na hodowlę naszą nadejdzie.

Mleczywo jest drogie i trudne, okolice Warszawy zaopatrują się w ten ważny przedmiot od kolonistów, którzy umieją z korzyścią ten przemysł prowadzić. Właściciele więksi dozwalają im się wyprzedzić, ponieważ nie mają dosyć czasu, a może i chęci do trudnienia się tą mozolną pracą. Dowodów na to znajdziemy wiele: znamy bowiem domy wiejskie, które, wypuściwszy w pacht krowy, od własnego pachciarza kupują masło, a nawet śmietanę i śmietankę. Rachuba fałszywa, która nieobliczone za sobą prowadzi straty: *piękniejsza połowa* naszego rolniczego społeczeństwa baczniejszą na ten ważny produkt uwagę zwrócić powinna; pod tym względem wiele do zrobienia zostaje; ta praca kobieca, praca drobiazgowa, ale ciągła, powinna przyjść z pomocą i wytworzyć nowe źródło dochodów, które potrzebom domowym wystarczy i w rezultacie błogie przyniesie korzyści. Rolnik oddać powinien oborę zaopatrzoną w dobytek użytkowy, obliczyć ilość dostatniej paszy, a gospodyni domu, troskliwym i pilnym dozorem wyciągnąć z tego dochody, które zasilą pustą nieraz kassę. Widzimy już po handlach naszych sery krajowego wyrobu, ale jeszcze ich nie ma tyle, żeby potrzebie starczyły, jeszcze znaczne kapitały za ten artykuł wychodzą zagranicę; dla czegóżby więc fabryki w Hruśniewie, w Korytnicy nie mogły znaleść naśladowców, którzyby przemysł mleczny do możliwego doprowadzili rozwoju.

Początek najtrudniejszy; kto nie może zaczynać od dziesiątka sztuk bydła rasowego, niech zaczyna od połowy, niech kilku rolników wspólnemi siłami nabywa stadnika, niech tym sposobem położy podstawy, na których wciągu lat kilku odpowiednią wystawi budowę. Wierzymy w przysłowie: *dobra i płowa, jeśli się w domu uchowa*, ale w takim razie tylko, jeżeli posiada przymioty odpowiednie, mleczność lub skłonność do tuczenia; krowa licha i dobra zarówno obfitej wymagają paszy; jeżeli więc nie wynagrodzi nam mlekiem lub mięsem, musimy przyznać, że jest próżnym w gospodarstwie ciężarem.

Nie rościmy sobie prawa wypowiadania myśli nowych, cóż bowiem jest nowego pod słońcem; zwracamy tylko uwagę ziemian naszych na to, co obecnie zaniedbane, przynosi straty, podniesione według zasad racyjonalnych, w blizkiej przyszłości znaczne zapewnić może korzyści.

WAPNO i MARGIEL.

przez **S. Zdz.**

(Dokończenie.)

W tém przygotowaniu kompostu najwięcej zależy na otoczeniu każdej cząstki organicznej wapnem; na dodaniu wiele torfu; na umieszczeniu gnoju pod dachem i zaopatrzeniu dostateczną wilgocią. Rezultatem tego obejścia jest materyja proszkowata, pokwitem saletrowym pokryta.

Przez użycie tym sposobem gnoju, wapna i torfu, Nièvre zdołał podnieść swój folwark do znakomitego stopnia; na 16 hektarach ziemi mógł utrzymać 60 sztuk bydła dorosłego. Obejmując gospodarstwo znalazł w niém dwa woły; cały zapas nawozów składał się z gnojówki w cysternie. Z niej, z trochą wapna i popiołów, torfu i odchodów dwóch wołów, stworzył pierwszy stos gnoju. Mógł uprawiać bulwy, kładąc garstkę tego gnoju proszkowatego, około każdego kłębu posadzonego. W następnej zimie tuczył kilka wołów, przez to podniosła się produkcyja gnoju, dzięki sposobowi fabrykacyi, który dozwala wiele torfu dodawać. Wszystek ten nawóz był użyty pod rośliny pastewne; między któremi szczególniej Sorgho było mu pomocném niesłychanym plonem (40,000 K^{0}), który w ciągu cztérech miesięcy przez gnojenie zamienił na materyją do spożycia zdatną.

Dla gruntów i łąk torfowych, jak wiadomo, marglowanie jest dobrą poprawą, lecz nawiezienie gipsem i mąką kości, albo mąką kości i mieszaniną wapna z siarczanem potażu, powinno silniej działać na ilość i dobroć trawy. Małe ilości soli rozpuszczalnych na żadnym innym gruncie, tyle nieosiągają ile na torfie, ponieważ korzonki najłatwiej w nim się rozszérzają. Można tu korzystnie użyć na Tagwerk bawarski ($^{34}/_{100}$ hektaru) 1—2 ct. stężonej soli potażu, rozpuszczonej w ilości wody potrzebnej do zgaszenia 3—4 ct. wapna świeżo palonego; wapno zgaszone pomieszać z dowolną ilością torfu i w jesieni na łąkach rozsiać. Do piero na wiosnę rozsiewa się 2—3 ct. mąki kości, także z torfem pomieszanej, z gnojówką nagniłej, ażeby w gniciu kości blisko dostarczyć kwasu fosforycznego i azotu młodym korzeniom, które się ciągle u traw rozwijają (Her. Liebig). Gdzie torfu nie ma, można użyć do kompostu stosownie dobranej ziemi, postępując w ten sposób: zamiast zakładania stosu gnojowego równo z powierzchnią okólnika, potrzeba nawieść warstwę ziemi na 15—20 centm. grubą i obficie mlékiem wapienném polać; na niej układa się drugą, trzecią i t. d. warstwę, każdą z nich polaną. Gdy utworzą pokład 1,5 metr gruby, układa się gnój mocno deptany, na 60 cent. grubo, zawijając podściół na brzegach ile można starannie. Na gnój przychodzi ziemia 15 do 20 cent: grubo. Stos zakończa się w formie dachu, dobrze ubijając łopatką, ażeby przeszkodzić obfitemu wsiąkaniu wody deszczowej. Ściany obrzuca się błotem albo gliną rozrobioną. Tym sposobem otrzymuje się nawóz, który niecierpi od słońca i dészczów, niepleśnieje i ma wartość dwa lub trzy razy większą niż obornik zwykle bez starania przygotowany. Zyskuje się nietylko na dobroci ale i na ilości, ponieważ ziemia wapnowana, w dolnej części stosu gnojówkę wsiąka i od straty chroni.

W użyciu nawozu tym sposobem przygotowanego, można gnój bydlęcy wywozić na grunta najmniej zbite; ziemię wapnowaną zostawić wyłącznie na gliny tęgie albo użyć pod uprawę korzeni, któreby nastąpiły po zbożu z koniczyną. Ziemia wapnowana, przejęta gnojówką, działałaby wybornie na buraki, marchew, rutabagę, które prędko wegietują, obecność zaś wapna w małej nawet ilości, sprzyja szczególniej koniczynie. Wapnowanie tym sposobem można corocznie bez obawy powtarzać. Do powyższych uwag o działaniu wapna dodajemy w krótkości obserwacyje rolnicze, które podać mogą wskazówki, w praktycznem postępowaniu użyteczne.

Za czas do wapnowania najwłaściwszy, E. Wolf naznacza w jesieni, na ściernisku. Na wiosnę winno być wcześnie przed zasiewem wykonane, po dostatecznem obeschnięciu pola. Przyoranie należy wykonać płytko. Silne od razu wapnowanie za wiele grunt wycieńcza. Grunt gliniasty znosi więcej niż lekki, piaskowy, tem więcej gdy jest w materyje humusowe bogaty. Grunt humusowy w wapno ubogi może być najmocniej wapnowany.

Wapnowanie powtarza się co lat sześć. O potrzebie tej pomocy ostrzega porastanie ziemi chwastami, mianowicie szczawiem.

Wapno najlepiej działa we dwa lata po gnojeniu mierzwą, czyli obornikiem, jednak pod kartofle i buraki wapnować należy przed gnojeniem.

Wapno działa korzystnie na wszystkie rośliny uprawiane, w jesieni na ścierń koniczyny; na ozimine, także na jarzyny, szczególniej zaś na rośliny strąkowe i koniczynę; na łąki, jeżeli nie są zbyt mokre.

Sinclaire utrzymuje, że jeżeli grunt nie zawiera wapna, nie można w nim obudzić żyzności ani należytego działania gnoju, bez poprzedniego wapnowania. Niszczy złe, wspiera dobre trawy i rośliny, jest konieczném dla turnipsów; poprawia złe grunta, dobroczynnie działa na nowinach, które bez wapna, przy obfitem nawet gnojeniu nierodzą, zwraca nakoniec uwagę na wielką różnicę, jaką w tem samem gospodarstwie widzieć można między gruntami, które były wapnowane, i bez niego uprawione, na podwyższenie dobroci płodów i lepszą uprawę po wapnowaniu. Grunta ścisłe, iłowate, gliniaste ciężkie, potrzebują więcej wapna, ażeby się stały czynnemi, ponieważ, jak się Sinclaire wyraża, *więcej połykają*, lekkie zaś przez zbytek *za nadto zostają pobudzone*.

Według zdania Schwertza, wapno każdy grunt czyni żyznym, jeżeli sam z siebie nie jest zbyt suchy i pędzący, i nie ma już pewnej jego ilości, ponieważ w tym razie byłoby nie tyle szkodliwe ile zbyteczne. Największe okazuje działanie w glinach najcięższych; na nowinach, torfowiskach, na gruntach zawierających kwaśne żelaza (tlennik?), gdy są osuszone. Często na gruncie wyczerpanym gnój działa dopiero po wapnowaniu lub nawiezieniu popiołem. Wapnowanie zwykle wyrównywa gnojeniu, gdy jeszcze znajdzie w gruncie materyje rozpuszczalne, *jego bowiem udział w życieniu jest mały, działalność zaś wielka*. Na gruncie z humusu ogołoconym może być nawet szkodliwém. Należycie użyte *jest silną dźwignią rolnictwa*, ale potrzeba tej dźwigni używać na podniesienie, nie na wywrócenie gospodarstwa. Pierwsze ma miejsce, gdy obok płodów targowych niezaniedbano uprawy roślin pastewnych, a zatem daje się gruntowi zwrot za przewyżkę produkcyi, ostatnie zaś następuje niechybnie, gdy się tylko bierze, i nic więcej prócz wapna niewraca, jakby samo wapno wydało korzyści odniesione. Schwertz radzi ziemie pod kartofle nagnojone wapnować bezpośrednio przed obsypywaniem; pod żyto, buraki i rzepak przed samym zasiewem; pod groch, gdy podrośnie, albo po zbiorze pod zasiew następny z gnojeniem. Często wapnują ugór pod rzepak przeznaczony.

Sprengel czyni uwagę, że na polach ku północy pochylonych wapno mało pomaga; dla czego? nie wie. lecz przyczynę łatwo się w dalszym ciągu objaśni. Ziarna po wapnowaniu pola są smaczniejsze, łatwiej się gotują, z powodu powiększenia ilości krochmalu; tatarka wcześniej dojrzewa, rzepak bujniej rośnie, zboża dają ziarna ciężkie, mączyste, ze skórką delikatną, ale mniej słomy i chwastów, zostawiają więc pastwisko dla owiec ubogie. Len wy-

daje łyko grube, dopiéro po 7 latach można go na tém samém miejscu zasiewać.

Patzig podaje, że wapno nadzwyczaj dobrze na kartofle wpływa, gdy w czasie bronowania po zejściu, rozsiewa się na polu i wbronuje, zwłaszcza jeżeli są bez gnoju sadzone.

Na gruncie ciężkim i mokrym gliniastym, kartofle po wapnowaniu poprawiają się w ilości i dobroci. Kłęby, jak wiadomo, w takim gruncie są mydłowate; dodanie wapna czyni je mączystemi (Völker). W departamencie du Nord uważano, że wapno szczególniej jest zdatne pod kartofle i mak, zasiany na gruncie torfowym. Ilość i dobroć ich o wiele się powiększa, gdy zarazem dodano potrzebnego gnoju.

W Szlązku wapnują koniczynę wcześnie na wiosnę. Wapno przyśpiesza dojrzewanie i dobroć płodów, mianowicie na gruntach gliniastych. Chroni zboża od wylegania (Lengerke i Schulz). Schmalz i Schweizer tylko mocne wapnowanie za pożyteczne uważają.

Borchers zaleca wapnowanie wapném kaustycznem, jako środek do otrzymania kartofli zdrowych.

Najwidoczniej wapno działa na groch, wykę, koniczynę, esparcettę, rajgras, trawy dziko rosnące, turnips i t. d. Kilkoletnie doświadczenia Brönnera okazały, że wapno działa na groch i wykę, więcej niż na jakie kolwiek inne plony. Pierwszy przez 4 tygodnie we wzroście wstrzymany, po wapnowaniu szybko puścił nowe zielone łodygi; po 15 dniach całe pole okrył, następnie dobry plon wydał. Również wyka, po której spodziewano się zaledwie 1 furę zbioru, posypana wapnem wydała cztery razy więcej. Do posypania użyto na Tagwerk 1½—2 szefl. baw. wapna. Na pszenicy i życie nie było widocznego działania, lecz grunt mocno nawieziony zyskuje na sypkości, uwąlnia się od chwastów, wydaje tęgą długą słomę, która się opiera wyleganiu. Nowiny wiele zyskują, gdy dostauą 7—8 szef. baw. wapna (Brönner). Völker podaje, że grunta gliniaste na których groch i boby niechciały się udawać, po mocném wapnowaniu dają plon podwójny.

Nie mniej skutecznie wpływa na koniczynę białą i łąki sztuczne. Na gruncie suchym wcale nieuprawnym, po wapnowaniu zmienia się wegetacyja, występuje mnóstwo koniczyny białej, chociaż nie była sianą. Na niektórych gatunkach gruntu prawie jest niepodobieństwem uprawiać rajgras i koniczynę bez wapnowania, po niem zaś wydają piękne plony, wyższe w ilości i dobroci, ponieważ są więcej soczyste i pożywne.

Na gruncie wapnowanym koniczyna mniej łatwo chybia.

Wapno rozrzucone na pastwiskach złe trawy wydających, sprowadza porost roślin dobrych. Szczególniej jest użytecznem dla turnipsów; na tém samém polu wapném posypaném wydały zbiór obfity, gdy na innej części niewapnowanej roślinki zginęły.

Na łąkach mokrych niszczy turzyce (carex.) sitowie (juncus) pałką wodnę (typha), na ich miejscu wyrastają dobre rośliny łąkowe, porost trawy okazuje się gęstszym, ponieważ zamiast mchów wyrasta koniczyna, lothus i inne rośliny, które na lat kilka przedłużają trwanie łąk wyczerpanych.

W końcu dodajemy, że w wielu gospodarstwach angielskich, intensywnie prowadzonych, wapnują pola, które wydają kolosalne ilości słomy, bez odpowiedniego plonu ziarna. Doświadczenie przekonało, że tę klęskę tylko wapnowanie usuwa, dla jakiej przyczyny, na innem miejscu objaśnimy, w nauce o humusie i związkach azotowych, przestając tu na uwadze: że silna produkcyja słomy na tych polach bynajmniej niepochodzi od wyłącznego gnojenia obornikiem, w którym do wykształcenia ziarn często nie ma dostatecznej ilości kwasu fosforycznego, ponieważ przedplony były obficie fosforanami zasilone.

Jako wypadek obserwacyi 26 towarzystw rolniczych w Saksonii, podajemy wnioski większości przez Stöckhardta zebrane:

1) Wapno jest użytecznem na gruntach zwięzłych gliniastych, ciężkich. Grunta lekkie mogą się obejść bez niego, ponieważ mało, albo wcale nic na nie nie działa.

2) Wpływ swój okazuje mianowicie na gruntach zawierających humus, albo szczątki roślinne i odpadki, jak na nowinach, przeoranych pastwiskach, na koniczysku, lucernisku i t. d.

3) Najwidoczniej i najmocniej działa na raps, koniczynę, groch, bób, wykę i kartofle, lecz przydaje się także na rośliny żdźłowe.

4) Na acker saski (=morg pols.) potrzeba 15—36 szefli wapna; w miarę zwięzłości gruntu, użycie go co 6—9 lat powtarzać należy.

5) Działanie wapna w ogóle słabnie w miarę powtarzauia użycia, mianowicie na plon ziarna; szczególniej gdy z wapnowaniem nieużywa się gnoju stajennego.

6) Nieradzą wapna używać w bezpośrednim związku z gnojem.

7) Nakoniec nieradzą rozsypywać go w czasie dészczu, albo długo na polu zostawiać rozrzucone bez pomięszania z rolą.

Kilka uwag dla właścicieli gorzelni,

skreślił **Maksymiljan Dobrski** Mag. Nauk Przyrodzonych.

(*Ciąg dalszy*).

Że wreszcie wymagają pożywienia w którem węgiel, wodor, azot, fosfor i magnezyja ważną grają rolę. Wszystkie zaś te ciała w skład zboża wchodzą. Dodać mi wypada, że drożdże biorą żywność tylko z roztworu, któren wtedy tylko jest dobrym, gdy w nim właściwa ilość kwasu mlecznego jest obecną. Kwas ten rozpuszcza materyje azotowe w zbożu zawarte, czyniąc je przez to przydatnemi na pokarm drożdży.

Kwas mleczny podobnie jak alkohol, jest wytworem życia komórek roślinnych, różnych jednak od tych, które okowitę produkują. W praktycznem postępowaniu nie zachodzi potrzeba dodawania rozczynu drożdżowego do zacierków przeznaczonych na skwaszenie, gdyż w takim razie, kiśnienie poszłoby o wiele prędzej jak to leży w zamiarach gorzelanego. Przeciwnie, przez staranne mycie i wapnowanie kadek usuwają się wszelkie przyczyny, któreby na pośpiech lub fałszywe rozwinięcie kwaśnienia wpłynąć mogły.

Dla naszych celów zupełnie wystarczającą jest ta ilość zarodków fermentacyi mlecznej, jaka się w powietrzu unosi i niezależnie od naszej woli i współdziałania do zacierku dostaje. Możemy jednakowoż przez odpowiednie postępowanie wpłynąć na zwolnienie lub prędszy przebieg całego procesu, sprowadzając warunki w których kiśnienie prędzej lub wolniej postępuje. I tak: wiadomo że kwas mleczny rozwija się 1) szybciej w zacierku rzadkim, aniżeli gęstym; 2) przy dodaniu mąki żytniej energiczniej jak bez niej, i nareszcie 3) prędzej w izbie ciepłej anizeli w zimnej.

Wsparci na tej podstawie udzielonej nam przez chemiję i fizyjologiję roślinną, przystępujemy do opisu przygotowywania zacierków drożdżowych. Do tego celu używa się najczęściej słodu suchego i mąki żytniej, rzadziej zaś słodu zielonego i kartofli.

Zacierek drożdżowy zazwyczaj robi się na 48 godzin przed zacierem głównym. I tak: do zacieru mającego się nastawić w środę w południe, przygotowuje się zacierek w poniedziałek z rana. Woda do zacierku brana, musi być jak najczystsza i powinna być gotowana w osobnem naczyniu, znanem u gorzelanych pod nazwą *francuza drożdżowego*. Przy zacieraniu, leje się naprzód do kadki ⅔ części zużyć się mającej wody, i mięszając wiosłem, studzi do 54° R.; teraz sypie się mąka żytnia i słodowa, rozbija szybko i dokładnie, by tak zwane kluski powstać nie mogły. Wreszcie wlewa się pozostałe ⅓ część wody gorącej na 75 i wszystko razem mięsza. Obtarłszy zawalane ściany kadki, takową wiekiem się nakrywa. Po zrobieniu zacierku, odcedza się z niego trochę płynu, studzi do 14° R. i probuje cukromierzem; ten pokazywać powinien stopni 18 do 20, ani mniej ani więcej. Jeśli w tem chybimy, to już dobrego wydatku spodziewać się nie można. Na ten szczegół zwracam uwagę każdego kto się gorzelnictwem bliżej interesuje. Jeżeli próba pokaże za wiele cukru, to można dodać ciepłej wody, i w ten sposób doprowadzić zacierek do żądanego rozrzedzenia; lecz jeśli za mało, to już naprawić tego nie można, gdyż dosypania mąki przepisy akcyzne nie dozwalają. Błąd dopiero da się usunąć przy robieniu następnego zacierku. Stałego stosunku mającej się użyć wody do słodu wskazać nie można, bo ten w każdym oddzielnym wypadku zawisł od dobroci słodu; przybliżenie jednak używać potrzeba na funt mąki, kwartę wody. Zacierek powinien 24 godzin stać nieporuszony, poczem wytacza się go z izby drożdżalnej do chłodniejszego miejsca, gdzie od czasu do czasu mięszając wiosełkiem studzi się go o tyle, by po 36-ciu godzinach od zatarcia doszedł temp. + 19 do 20 R. Jeśli w czasie studzenia, na powierzchni zacierku ukazuje się miejscami piana, czyli jak mówią gorzelani zacierek kwitnie, to jest dowodem, iż kwaśnienie zbyt energicznie postępuje, czyli że bardzo prawdopodobnie albo zacierek był za rzadki, albo też trzymano go w cieple za długo. Teoretycznie tak się to objaśnia: przy rozwijaniu się kwasu mlecznego, wydziela się kwas węglany; a w zwykłych warunkach tak powolnie następuję, że gaz ten ma dosyć czasu do rozpuszczenia się w wodzie zacierkowej. Jeśli jednak proces kwaśnienia szybko przechodzi, wtedy kwas węglany znajdując się w nadmiarze, w postaci baniek z płynu uchodzi i jako piana nad kożuchem drożdżowym osiada. Odróżnić tu wszakże wypada te szumowiny, jakie się często pokazują zaraz po zrobieniu zacierku. Wytwarza je powietrze, które poprzednio zajmowało pory mąki słodowej, a teraz przez wodę jest usuwane.

W tej chwili zacierek powinien być już dostatecznie kwaśnym (4 stop. Lüd.); gdy nim wszakże nie jest, to można się w ostateczności ratować dolaniem takiej ilości kwasu winnego, póki się nie pokaże właściwy stopień skwaszenia. Przebranie jednak miary w tym względzie, więcej szkodzi jak niedokwaszenie. Doświadczenia jakie w r. b. przeprowadzałem, przekonały mnie, że wszelkie inne dodatki, jak np. kwasfosforny, siarczany i t. p., zalecane przez różne poufne recepty i książki gorzelnicze, żadnego zgoła nie mają praktycznego znaczenia, chyba tylko takie, że bardziej jeszcze popsują drożdże.

Po wystudzeniu zacierku, wnosi się go powrotnie do drożdżalni, w celu złączenia z tak zwaną matką. Temperatura tej mięszaniny powinna wynosić 15° R. Granicę tę w dwóch razach się przekracza; t. j. albo wtenczas, gdy w pierwszych dniach po otwar-

ciu gorzelni drożdże są jeszcze słabe, i wtedy nastawia się je na 16^0 R, albo też gdy są bardzo mocne, to zniża się temperatura do $+14^0$ Reaum.

Do pochwycenia właściwego stopnia ciepła przy nastawianiu, koniecznie potrzebną jest pewna wprawa; pierwszy raz robiąc rzadko się to dobrze uda. Jeśli objętość drożdży matecznych wynosi np. $1/3$ massy zacierku, i jeśli temp. pierwszych jest $+8$ R. a temp. żądana po ustawieniu. ma być $+15$ R., to zacierek przed dodaniem drożdży należy wystudzić do $18^1/_2$. Rachunek w tym celu przeprowadza się w sposób następujący: żeby z ośmiu stopni przejść do 15, trzeba podnieść temp. o 7 stopni; te 7 mają pochodzić z $2/3$ obj. samego zacierku, (któreto $2/3$ po zlaniu z $1/3$ drożdży uczynią całość), od każdej więc połówki tych $2/3$, czyli od $1/3$, odejdzie $3^1/_2$ stopnia. To razem da $8+3^1/_2+=15$. Jeżeli więc mamy odjąć od każdej z dwóch części po $3^1/_2$, a pomimo to mają one pozostać przy 15-tu, to znaczy, że zacierek przed zlaniem go z drożdżami, winien mieć $18^1/_2$ ciepła. Ostatecznie będzie, $2/3$ na $18^1/_2+1/3$ na $8=3/3=1$ na 15. Po sprawdzeniu temperatury, odcedza się trochę płynu, w celu sprobowania go cukromierzem. Jeśli zacierek był dobrze zatarty, to sacharometr teraz pokazywać będzie 18 lub 19 stopni.

Po odstaniu się przez dwanaście godzin, podczas których cały proces rozwoju drożdży się odbywa, podziałka sacharometru wskazywać w nim powinna 9 do $9^1/_2$ cukru. Gdy to w istocie ma miejsce, drożdże są silne, a wydatek będzie dobry. Temperatura jednocześnie z 15 wznosi się na 21^0 R. Ta właśnie chwila jest odpowiednią do ujęcia drożdży matecznych.

Przy wszystkich manipulacyjach o które w tej chwili rzecz idzie, wskazówki zegarka są rzeczą podrzędną; główne dane, stanowią stopnie ciepłomierza i sacharometru. Jakoż, chociażby zacier główny był już ostudzony na chłodniku (kühlstocku), a drożdże jeszczeby się o 6^0 R. nie podniosły, to korzystniej będzie przystąpić do bezzwłocznego spuszczania zacieru bez drożdży, aniżeli chcieć ujmować matkę, nie będąc do tego upoważnionym przez wskazówki ciepłomierza. Przekroczenia granicy w odrobieniu drożdży, zarówno strzedz należy; nic bowiem łatwiejszego jak drożdże wysilić tym sposobem.

Drożdże zarodkowe zaraz po ujęciu wstawiają się w zimną wodę, a jeśli można okładają lodem, w celu jak najprędszego obniżenia temperatury do 8, a nawet i niżej. Tu one pozostają aż do następnego zlewu. Gdy matka została ujętą, dolewamy do drożdży zacieru wychłodzonego na kühlstoku do 24; to postępowanie nazywa się robieniem podmłody, i ma na celu przygotowanie znacznej ilości drożdży, w czasie stosunkowo krótkim, bo w ciągu 3-ch kwadransy, do jednej godziny. Potem, całą massę wylewa się na chłodnik lub też wprost do kadzi fermentacyjnej. Pierwsza metoda, jakkolwiek pospolicie stosowana, jest naganna, bo chociaż przy szybkiem chłodzeniu, nie sprowadza złych następstw, to jednak w porze ciepłej, stać się może przyczyną zakiśnienia zacieru. Jesliby chwyceniu się drugiego sposobu stała na zawadzie trudność przenoszenia zacierku z izby drożdżowej do fermentacyjnej, to zważać należy czy warunki miejscowości nie dozwolą na porobienie nad każdą z osobna kadzią fermentacyjną lejków, których część górna łatwo byłaby dostępną. Służyłyby one do celu dopiero co zaleconego.

Taki jest ogólny przebieg postępowania z drożdżami. Modyfikuje się on cokolwiek w trzech wypadkach: 1) przy robieniu pierwszych drożdży po otwarciu gorzelni; 2) w razie gdy w pierwszych dniach pędzenia drożdże są jeszcze słabe; 3) wreszcie gdy w dalszym przebiegu fabrykacyi skwaśnieją.

Co do 1-go wypada zauważyć, że nie mając skąd wziąść drożdży zarodkowych (matki), używamy drożdży piwnych. Co do 2-go Jeśli drożdże są słabe, i w ciągu 10 godzin nie podniosły się więcej jak o $1^1/_2$ lub 2^0 R., wtedy dogrzewa się je za pomocą wody ciepłej, nie goretszej wszakże jak na $+4^0$ R. W tym celu, używa się naczynia blaszanego, cylindrowej formy, (stąd u gorzelanych kapeluszem zwanego). Cylinder ten stawia się w zacierku, i w nim zmienia się wodę od czasu do czasu tak długo, aż drożdże żądaną temperaturę (t. j. 21^0 R.) osiągną. Postępowanie to zupełnie jest przez teoryję usprawiedliwione. Wiadomo że do rozmnożania się komórek drożdżowych, ciepło jest warunkiem niezbędnym. W normalnym stanie rzeczy łatwo doń drożdże dochodzą na skutek chemiczno-fizyjologicznej sprawy swego rozwoju. Jeśli jednak proces ten dla małej ilości drożdży przebiega powolnie i słabo; wtedy zacierek więcej ciepła rozprasza, aniżeli wewnątrz siebie nabywa; stygnie więc, albo też zbyt mało się nagrzewa. Trzeba mu tedy dopomódz sztucznem ciepłem, któreby nowy impuls rozwijaniu się drożdży nadało.

Co do 3-go, jeśli drożdże w czasie fabrykacyi skwaśnieją, co zawsze ma miejsce ilekroć razy matka źle była studzona, (dla braku lodu w porze ciepłej) i jeśli w skutek tego zaciery popadają w fermentacyję octową, to albo je trzeba zupełnie zarzucić i zacząć podobnie jak w pierwszym dniu od drożdży piwnych, albo jeśli złe nie zaszło jeszcze daleko, można użyć $1/3$ matecznych drożdży, a resztę zastąpić piwnemi. Zachowując przy następnych zacierkach wszelkie wymagane warunki, możemy tym sposobem do dobrych drożdży powrócić.

Właściwy smak drożdży gorzelanych jest kwaskowato-gorzki, z przeważającym wszakże drugim odcieniem.

Za warunek konieczny utrzymania drożdży w pożądanej sile, uważam dodawanie co drugi dzień do zacierku w czasie łączenia go z matką po $1/2$ kwarty gęstych piwnych drożdży, które przynajmniej raz na dni 10 w świeżym stanie powinny być do gorzelni dostarczane.

Zwracam wreszcie uwagę właściciela gorzelni na tę okoliczność, że w każdym takim zakładzie powinna być osobna izba na drożdże, w którejby stale temperaturę od 10^0 do 12^0 R. można było utrzymać. Jeśli jej niema, to i gorzelany nie winien, że są złe wydatki, nie będąc bowiem w możności uchronienia drożdży od zimna, w inny sposób nie wiele im pomoże.

W streszczeniu tego co wyżej powiedziano powtarzam, że najważniejsze punkta tego działu są: uchwycenie stopnia ciepła a) przy zacieraniu, b) przy zlewaniu drożdży c) i przy ujęciu matki, oraz trzymanie się stopnia cukromierza a) przy zacieraniu, b) przy połączeniu matki z zacierkiem, c) przy ubieraniu drożdży środkowych. Czystość więcej jak gdziekolwiek wymaganą jest w naczyniach do roboty drożdży używanych, dla tego codzienne wapnienie kadek jest niezbędne. Na drożdże zarodkowe wyłącznie tylko naczynie metalowe pobielane użyte być może. d) o fermentacyi niewiele da się powiedzieć, przebieg jej od woli gorzelanego już nie zależy. Jeśli idzie źle, nic w niej poprawić nie można. Przy gęstych zacierach fermentacyja jest dwojaka: rojąca i wybuchowa, a to zależnie od procentowości użytych kartofli. Przy mniejszej mączystości jak 22% bywa tylko rojącą (jeśli nb. zacier nie zbyt ciepło nastawiony), przy mączystych zaś wybuchowa. W pierwszym razie zacier porusza się w kadzi na podobieństwo wielkiego źródliska, w drugim zaś pchany siłą uwięzionego kwasu węglanego zwolna się podnosi aż po brzegi, poczem opada przy wywiązaniu wielkiej ilości gazu. Bardziej lub mniej silne wznoszenie się zacieru przy jednakowych kartoflach, zależy znów od wymiarów kadzi. Najwłaściwszą głębokością jest $1^1/_2$ łokcia, przy głębszych bowiem kadziach, kwas węglany mając do wyparcia zbyt wysoko słup zacieru, oddziaływa daleko potężniej i jest powodem kipienia roboty.

(d. n.)

Porównanie ula ramowego ze snozowym

przez **Kajetana Dębickiego.**

Z pomiędzy ulepszonych ulów, jakie się ostatniemi czasy w kraju naszym pojawiły. wraz z teoryjami do nich zastosowanemi, dwa tylko bezzaprzeczenia zyskały prawo obywatelstwa, jako odpowiadające celowi co do szybkiego rozmnażania pszczół i powiększenia dochodu z pasiek, a temi są: ul ramowy ulepszony przez Ramoszyńskiego i Dzierżonowski czyli snozowy. Różna zupełnie budowa tych ulów i odmienny z każdym z nich sposób postępowania, lubo w uznanych zasadach jednaki, wywołały broszurę p. Cuny, przez co znów mniej obeznanych z nauką pszczolnictwa postawiły w niepewności, który z tych ulów jest lepszym. Dalekim będąc od narzucania mego sposobu zapatrywania się i zyskania zwolenników dla ula ramowego inaczej jak tylko drogą prawdy, przedsięwziąłem w niniejszym artykule skreślić czytelnikom sumienny szkic porównawczy obydwóch ulów, opierając się na doświadczeniu jakie mam u siebie, na spostrzeżeniach i wiadomościach udzielanych mi z kilku znanych mi bliżej pasiek ramowych, a wreszcie i na wiedzy jaką nabyłem.

Mylić się mogę, lecz rozmyślnie nie mam zamiaru ani w błąd czytelników wprowadzać, ani też lekkomyślnie drażnić ludzi odmiennego zdania, wreszcie mając przekonanie, że choć w jakiejś części uczynię przysługę mniej znającym się na pszczolnictwie, chętnie również w imie prawdy gotów jestem przyjąć łaskawie a względnie udzielone mi uwagi.

Powszechnie uznane, główne przymioty dobrego ula, są następujące:

1. Ul powinien być ciepły.
2. Obszerny.
3. Tak urządzony, aby weń gotową robotę, to jest susz i miód zakładać można było.
4. Aby był dogodny do robienia rojów i przesiedlania z ula do ula części lub całego roja.
5. Aby z łatwością plastry wyjmować i zakładać można było.
6. Aby go można powiększać lub zmniejszać według potrzeby.
7. Aby miał oczko w odpowiedniem miejscu.
8. Aby był lekki.
9. Nakoniec ażeby był tani.

Co do 1-o. Ciepło ula zależy od grubości ścian, i od materyjału, z którego zbudowany został, w tym też celu daje się futrowanie ze słomy, mchu i t. p. czy to z zewnątrz, czyli też pomiędzy ścianami ula, pod tym więc względem ul ramowy nie przedstawia najmniejszej różnicy ze snozowym.

Co do 2-o. Obszerność ula niemałej jest wagi, dla tego też Dzierżoniści ule swoje podług danej ilości garncy lub cali sześciennych budują. Ul ramowy posiada również żądane wymiary, nie jest więc i pod tym względem niższy od snozowego.

Co do 3-o. Nalepianie suszu dla rojów, czy to do ramek w ulu ramowym, czy do snozów w Dzierżonowskim najmniej-

szej nie przedstawia różnicy, wcale zaś inaczej rzecz się ma z nalepieniem plastra z miodem a szczególniej z czerwiem, gdy to bowiem z łatwością da się wykonać w ramce, utwierdzenie takiego plastra przy snozie, jeśli już nie jest prawie zupełnie niepodobnem, to przynajmniej bardzo utrudnionem i niepewnem. Stosowna i jednakowa odległość plastra od plastra, jest rzeczą niezmiernej wagi, zastosowanie jej w obudwóch ulach nie przedstawia najmniejszej trudności.

Co do 4-o. Wyjmowanie plastrów i przenoszenie ich z ula do ula, pomimo wszelkich w broszurze p. Cuny zarzutów i uwag, jest bezwarunkowo łatwiejsze w ulu ramowym. Naprzód do wyjmowania ramek nie potrzeba żadnych oddzielnych narzędzi, gdy tymczasem do Dzierżona potrzebny jest stosowny haczyk; plaster wyjęty z ramką, najlżejszemu niepodlega uszkodzeniu, w Dzierżonie trzeba go z trzech stron odrzynać, miód kapie, pszczoły się przez to na ręce rzucają, ale co ważniejsza, że tym sposobem rabunek czyli napad pszczół łatwo zrządzić można; nie mówiąc już o przysporzeniu pracy pszczołom w skutek popsutej roboty, i oczywistej straty ztąd pszczolarza. W upały plastrów dwunastocalowych z czerwiem lub miodem z Dzierżonów wyjmować niepodobna bez niebezpieczeństwa oberwania się, gdy to w ulu ramowym bez obawy daje się wykonać. Przy wyjmowaniu plastrów z Dzierżona potrzebny jest koziołek lub stosowna skrzynka, w ulu ramowym przybory te nie są znane. Matkę znalezioną na plastrze wyjętym z Dzierżona, trzeba z tymże plastrem w osobnej skrzynce zamykać aby gdzie nie zaginęła, w ulu ramowym albo się ją odrazu przenosi na miejsce przeznaczenia, albo się ją tylko wraz z ramką w koniec ula odsuwa. Przy wyjmowaniu plastrów z Dzierżona prawie niepodobna obejść się bez pomocnika, każde bowiem nachylenie plastra w celu obejrzenia go z przeciwnej strony grozi oberwaniem się takowego, gdy tymczasem postawiwszy ramkę na brzegu ula, samemu ją łatwo z obydwóch stron obejrzeć. Chcąc przenieść cały rój lub kilka plastrów z Dzierżona do Dzierżona potrzeba koniecznie wszystkie plastry wyjmować, wieszać na koziołku lub w skrzynce i dopiero pojedyńczo w nowy ul zasuwać, wcześnie na wiosnę lub w późnej jesieni czynności tej bez narażenia pszczół na zgubę wykonać nie można, w ulu ramowym zaś w każdej porze roku, z wyjątkiem zimy a raczej mrozu, przeniesienie pszczół z ula do ula bez obawy łatwo uskutecznić, posiada bowiem ul ramowy narzędzie klubą zwane, jakiem się żaden ul nieposzczyci, za pomocą którego, bez rozsuwania ramek, tak cicho, że siedzące w środku pszczoły ani o tem wiedzieć będą, przeniesienie to z jednego do drugiego ula szybko się wykonywa. Robienie rojów w ulu ramowym niezmiernie jest ułatwione, gdy bowiem w Dzierżonie trzeba wszystkie plastry wyjmować, a po rozgatunkowaniu znów pojedyńczo w inny ul zasuwać, w ramowym dość jest rozsunąć połowę ramek w jeden, a drugą w drugi koniec ula i obrócić ul tylną ścianą na front, gdzie w tym celu znajdują się dwa oczka, aby czynność zrobienia roju dokonaną została. Wreszcie ileż to jest sposobów robienia rojów w Dzierżonie! stosownie do tego czy ul jest stojakiem czy leżakiem, czy pojedynczy czy podwójny, czy ciężki czy lekki, czy wreszcie w pawilonie lub stosie będący — gdy w ulu ramowym jest ich dwa tylko i to tak łatwe, że byle uważnie przeczytać ich opis, już je każdy wykonać potrafi. Obmiatanie pszczół z ramki, czy to w tym samym ulu czy po przeniesieniu jej do innego, nie przedstawia żadnej trudności, mając obie ręce wolne; w Dzierżonie trzeba plaster nieraz dość ciężki trzymać na powietrzu ostrożnie dwoma palcami za snoz, przy czem obracanie go na drugą stronę nie jest również bezpiecznem i łatwem.

Nakoniec drażliwi na ukąszenie pszczół, wszelkie czynności w ulu ramowym mogą odbywać w rękawiczkach wełnianych, gdy w Dzierżonie obrony tej użyć niepodobna.

Co do 5-o. Co do wkładania i wyjmowania plastrów, oba ule jednakową mają wartość, co zaś do samego mechanizmu tej czynności, wyżej mówiliśmy, dodać tylko wypada: że chcąc powierzchownie, z obydwóch stron obejrzyć robotę pszczół w Dzierżonie, potrzeba otwierać dwa zatwory, czasem i trzecią deszczułkę przegrodową, pszczoły okurzać, obmiatać, narażać się na żądła, gdy w ramowym bez tego wszystkiego, to samo przez szyby widzieć można.

Co do 6-o. Możność zmniejszania i powiększania ula, a raczej ograniczenia miejsca w którem się pszczoły znajdują, oba ule posiadają, lecz nie w jednakowym stopniu łatwości i dokładności, gdy bowiem w Dzierżonie potrzeba do tego pokrywek czyli deszczułek, które się na suszach układają, a po ujęciu plastrów deszczułki przegrodowej szczelnie dopasowanej, koło której jednak chłód do gniazda dochodzić może a skutkiem czego pszczoły szczeliny kitować muszą, to w ramowym zmniejszenie miejsca uskutecznia się jedynie przez ujęcie potrzebnej ilości ramek, w zupełności zarazem zabezpieczając pszczoły od zimna i nie przysposobiając im roboty.

Co do 7-o. Ul ramowy jest leżakiem, albowiem długość jego znacznie przeważa nad wysokością, oczko wylotowe ma umieszczone w środku ściany podłużnej, co sprzeciwia się uznaniu znamienitego naszego pszczolarza ś. p. Lubienieckiego, a podobno i całego zastępu uczonych Niemców, którzy oczko w leżaku chcą mieć o 12 cali od końca ula oddalone, byłby to więc jedyny ważny zarzut czyniony ulowi ramowemu, gdyby nie to, że tak dobrze można ustawić ramki środkiem ula wprost oczka, jak usunąć je na bok, dając przez to oczku stosowną odległość. Prowadząc obecnie pasiekę na sposób rojny, nie mogę powiedzieć czy i jaka jest różnica w miodności z takowego ustawiania ramek, wiem tylko że w leżakach prostych kłodowych, które od lat 14-u posiadam, mających oczko w środku podłużnej ściany, gniazdo pszczół znajduje się w $1/3$-ej i że corocznie mniej więcej, całą połowę ula czystym miodem zalaną podrzynam, a zeszłego biednego lata nawet w przystawce miałem parę funtów. Mając zamiar wyłącznie poświęcić się pszczolnictwu, nie zaniedbam w przyszłości dać czytelnikom sprawozdania ze ścisłych badań nad ulem ramowym czynionych co do tej okoliczności.

Co do 8-o. Lekkość ula bez zaprzeczenia jest jego zaletą, gdy jednak do przeniesienia czy Dzierżona czy ramowego, zawsze dwóch ludzi potrzeba, to chociażby Dzierżon lżejszy był od Ramowego o jakie 30 — 40 funtów, to rzecz ta na uwagę zasługiwać nie może, łatwiej tylko, co prawda, układać Dzierżony na fury.

Co do 9-o. Główną przewagę ula snozowego nad ramowym stanowi jego cena, pierwszy bowiem blizko o połowę tańszy jest od drugiego; gdy jednak zważymy że ul ramowy jest podwójny, a nawet w nagłej potrzebie potrójnym być może, gdy zważymy dogodności jakieśmy wykazali i jakie niżej wykażemy, śmiało utrzymywać można że wcale nie jest droższym od snozowego.

Przeszedłszy główne przymioty ula i dawszy pod tym względem porównanie Dzierżona z ramowym, przejdziemy jeszcze różne zajęcia pszczolarza i wykażemy pokrótce jak się przy nich oba ule przedstawiają.

I tak: chcąc osadzić rój naturalny w Dzierżonie, potrzeba umieć to wykonać, trzeba wiedzieć gdzie go osadzić gdy magazyn w górze, a gdzie gdy z tyłu, jak osadzić stojaka a jak leżaka, dać snozów stosownie do wielkości roja lub ula, przy czem dawać pokrywki, przegrodki i t. p.; w ulu ramowym oprócz znajomości ile trzeba dać ramek w stosunku do wielkości roja, żadnych oddzielnych przyborów i wiadomości nie potrzeba. Podczas niepraktykowanych upałów w czasie rójki zeszłego lata, mnóstwo pasieczników skarżyło się że im osadzone roje uciekają, nie wiedząc po większej części, że przyczyną tego było gorąco i zaduch w ulu. W Dzierżonach zdjęcie pokrywek, przegrodek i uchylenie zatworów nie wiele skutkowało, w ramowych zaś podniesienie obydwóch ram szklannych okazało się dostatecznem, dając możność pszczołom rozejścia się po całym ulu; wiedzieć tylko potrzeba że żaden ul bez odsłony na słońcu stać nie powinien. Wyleganiu pszczół, temu tak szkodliwemu dla pasiecznika bezrobociu, łatwiej daleko zapobiedz w ulu ramowym przez dodanie kilku ramek, aniżeli w Dzierżonie przez odejmowanie zatworu i zasłonięcie matą, dając przez to pole do rabunku, jeśli już nie cudzym to swoim pszczołom lub ludziom. Opatrywanie Dzierżonów na zimę i w początkach wiosny, uskutecznia się przez założenie pokrywek, przegrodek, mat, wypychanie miejsc próżnych słomą, sianem lub czem podobnem, wreszcie przez zalepienie gliną zatworów przegródek, przy czem zawsze niepokoi się pszczoły a na wiosnę na zaziębienie naraża; w ramowym unika się tylu zachodów i paplaniny, albowiem okrywa się tylko ramki po wierzchu matą i obtyka słomą, czego pszczoły nawet nie poczują, a na wiosnę łatwiej nie równie bez oziębienia gniazda odjąć kilka ramek, niż wyjąć kilkanaście snozów, uregulować pokrywki, maty, ściółkę wewnętrzną i polepić zatwory.

Pierwsze podmiatanie pszczół na wiosnę nierównie jest łatwiejszem i mniej naraża pszczoły na zaziębienie w ulu ramowym, dość jest albowiem podnieść na parę cali jednę ramkę szklanną, aby spadłe zimą pszczoły wraz z podłogą z ula usunąć, co jeśli zręcznie wykonamy, ani jedna pszczółka z ula nie wyleci, w Dzierżonie bez niepokojenia pszczół i ziębienia gniazda czynności tej wykonać niepodobna, skoro tylko cały zatwór odejmować trzeba. Ktokolwiek zadawał na wiosnę sytę w Dzierżonie, wie jak to pszczoły rzucają się za lada dotknięciem się zatworu, a jednak trzeba ten zatwór odjąć, rękę w ul włożyć i syty nalać. W ramowym otworzenie wieka i włożenie lejka przez dziurkę w ramce będącą, mniej czasu zajmuje i na kąsanie pszczół, jeśli mamy rękawiczki, nie naraża wcale, przy czem najmniejsze rozlanie syty miejsca mieć nie powinno. Przystęp myszy do ula snozowego, jako zwykle stawianego na legarach, łatwiejszy jest nierównie jak do ramowego, który stoi na odpowiednich kółkach. Łatwiej też nierównie ustrzedz się lub wygubić motylicę w ulu ramowym, raz że motylica tylko przez oczko do wnętrza gniazda dostać się może, a powtóre, że łatwiej jest przejrzyć ramki; w Dzierżonie zaś oprócz oczka, mogą być szpary koło zatworów, sęków i spojeń, które wprost do wnętrza gniazda prowadzą, że znajduje się więcej wolnego miejsca gdzie motylica przyczajona bezpiecznie od niepokojenia pszczół przebywać może, a wreszcie choćbyśmy i wszystkie plastry powyjmowali, to jeszcze ani ukrytej w szparze ćmy, ani tembardziej jej jajek dopatrzyć nie jesteśmy w stanie. Że wyszukanie matki w ulu ramowym jest nierównie łatwiejsze, to więcej jak pewno, polega bowiem jedynie na kolejnem przepatrzeniu ramek po poprzedniem, dość jednorazowem podkurzeniu ze spodu; z Dzierżona zaś trzeba albo matkę wraz z pszczołami wypędzać dymem i pukaniem, co jednak nie zawsze się udaje, albo wyjmować wszystkie plastry, lecz i tym razem nie zawsze się ją na plastrze ułowi, albowiem częstokroć zejdzie wraz z pszczołami na ścianę ula, zkąd ją dopiero po wyczerpaniu pszczół wydobyć można, jak zaś łatwo przy tych operacyjach uszkodzić lub zatracić matkę, to zdaje się nie potrzebuje dowodzenia. Czę-

sto bardzo, przy większych zwłaszcza pasiekach, zdarza się potrzeba łączenia słabych lub zmatczałych rojów z innemi. Z Dzierżona trzeba pszczoły wypędzać do skrzynki lub koszyka, przestawiać ule, wyjmować i obmiatać plastry, wypędzone pszczoły przechowywać do wieczora, przy dosypywaniu po ciemku kurzyć, kropić sytą, przy czem parę godzin się mozolić, gdy w ulu ramowym cała czynność przeniesienia roju wraz z ramkami, za pomocą kluby i wstawienia go do innego ula zaledwie pięć minut czasu zabiera. Chcąc uczynić rój miodnym, jeśli się go do rozpłodu nie użyło, potrzeba na pewien czas usunąć zeń matkę, aby nienakładała czerwiu który miód bezpożytecznie pożera; w tym celu Dierżoniści zamykają ją do klateczki lub do skrzyneczek umyślnie na ten cel robionych.

Zamykanie matki czyni ją niepłodną, a więc niezdatną do chowu, skrzyneczki na ten tylko służące użytek, przysparzają kosztu i zatrudnienia, w zakładaniu do nich snozów, w przystawianiu ich i oblepianiu; ul ramowy ma na ten cel dwie ramki siatką z włosienia opatrzone, któremi zamknięta matka z dwoma lub trzema ramkami i nie męczy się wcale, i jeszcze część jakąś potomstwa przymnaża, ramki zaś siatkowe mają oprócz tego rozmaite zastosowania: jak np. przy łączeniu rojów, przy zimowaniu matek zapasowych, lub słabych rojów przy silnych w jednym ulu, co w Dzierżonie, jeśli nie zupełnie jest niepodobnem, to przynajmniej z trudnością przychodzi. W ostatku ul ramowy niepotrzebuje tej mnogości skrzynek, skrzyneczek, szufladek, przystawek, czerpaczków, haczyków, pokrywek, deszczułek, szpuntów i t. d. któremi przepełnione są dzierżonowskie pasieki, ma tylko same ramki i nic więcej oprócz tego, co każdy ul potrzebuje, wreszcie zatwory w Dzierżonie albo się paczą, albo tak na wiosnę pęcznieją, że je z trudnością wyjmować i wkładać trzeba, gdy zaś zanadto przestrone, to ileż to trzeba tracić czasu, na niemiłe skrobanie i lepienie gliną! Jedną tylko niedogodność ma cel ramowy, a tą jest podpieranie z obydwów stron ramek kijkami, które za każdem dodaniem lub ujęciem ramek trzeba odmieniać na krótsze lub dłuższe, lecz i tej, czas tylko jedynie marnującej niedogodności łatwo zapobiedz w ulach budowanych z tarcic grubszych jak dwucalowe, za pomocą czterech krótkich kołeczków i dwóch klinów ściskających ramki należy cie.

Ażeby nie być stronnym, wypada tu jeszcze pomówić o ulepszeniu jakie zaprowadził Berlepsz w ulu Dzierżonowskim, przez danie ramek w miejsce snozów; rzeczywiście jest to znamienite ulepszenie, polega zaś na tem, że przy wyjmowaniu w upały ciężkich plastrów o oberwanie ich można być spokojnym, że można umieszczać w ramkach plastry z miodem lub czerwiem z ulów np. snozowych lub prostych, i że wszelkie czynnosci w rękawiczkach odbywać można. Za to zas przybyło ulowi ciężaru, koszt zrównoważył się z ramowym i nie małych przybyło trudności, tam bowiem gdzie w ulu ramowym potrzeba 10 ramek, w Berlepszowskim potrzeba 20, jedne są krótsze, drugie dłuższe, a jakiejże to one wymagają dokładności w budowie! aby za lada napęcznieniem, uschnięciem lub spaczeniem się drzewa, dały się wyciągać lub niewypadały z felcu. Ktokolwiek budował ule u siebie, wie zapewne jakiej to pracy potrzeba zanim się stolarza przekona i wprawi w tę drobiazgowość, w tę dokładność wymiarów i kątów prostych, które sobie stolarz za nic liczy, a bez czego jednak pszczoła obejść się nie może; cóż dopiero mówić o robocie za oczami! gdy u nas tak trudno o sumienność i dokładność robotnika. W końcu wyznaję, że nie rozumiem jaka ztąd korzyść, że zamiast jednej ramki będzie dwie albo trzy jedna nad drugą; gdyby jednak komu chodziło o podzielenie plastra w kierunku jego długości, to niewielkim kosztem można w ramkę ula ramowego wprawić jeden snoz w górze a drugi pośrodku, i tym więc razem jak widzimy, ul ramowy Berlepszowskiemu bynajmniej nie ustępuje.

Dochód z pasieki jest jedynem zadaniem gospodarza, pewność takowego zależy przeważnie od wyboru na nią miejsca i dobrej okolicy; lecz gdy nie zawsze jest to w mocy pszczolarza, otóż ten niedobór wynanagradza się bezwarunkowo dobrą budową ulów i dokładną znajomością pszczolnictwa; że zaś ul ramowy nie ustępuje Dzierżonowskiemu, to widzielismy poprzednio, żeby więc jeden od drugiego miał być miodniejszym, to tego ani p. Cuny w broszurze swojej nie dowiódł, ani też cała kulturträgieryja niemiecka dowieść nie jest w stanie. Każdy ul czy to kłoda, czy słomianka, czy ramowy, czy snozowy, czy jakikolwiek on będzie, potrzebuje oddzielnej dla siebie wiedzy, oddzielnej praktyki; naturalnie, że kto zna gruntownie i umie się obchodzić z prostym ulem kłodowym, temu nie trudno zapewne obznajmić się ze słomianką; kto zna Dzierżony, temu po znanie ramowych nie przyjdzie z trudnością, lecz kto zasadniczych przynajmniej niema wiadomości, ten oczywiście waha się w zdaniu i na rozliczne zawody i straty naraża; były mistrz w pszczolnictwie z każdego ula możliwie najwyższą korzyść odnieść potrafi, jeżeli zwłaszcza ten ul podług zasad jest urządzony.

Otóż tedy widzielismy że wyższość ula ramowego leży w łatwości mechanicznej wykonywania wszelkich czynności, w uproszczeniu takowych, w znacznem oszczędzeniu czasu i w zupełnem zabezpieczeniu się od żądeł pszczolich; widzielismy że wszystko to co się tylko da wykonać w ulu snozowym, da się również wykonać w ramowym, ale nie wszystko co się daje wykonać w ramowym, da się uskutecznić w Dierżonie.

Nie potępiam ja bynajmniej ula snozowego, znam i uznaję całą wysoką jego wartość, z całą też sumiennością starałem się wykazać dodatnią i ujemną stronę ula ramowego; stając zaś w jego obronie, staję w obronie mego przekonania z tem wewnętrznem zadowoleniem, że choć na tej drodze postępu możemy Słowianożercom nieustąpić kroku.

UPRAWA MARCHWI.

Marchew uprawia się na wielką skalę w każdym klimacie; wymaga ona ziemi lekkiej, pulchnej, głęboko urodzajnej i cokolwiek wilgotnej; ziemie gliniasto-piaszczyste, piaszczysto gliniaste i wapniste wybornie się dla niej nadają. Unikać należy sadzenia marchwi w gruntach ścisłych, gliniastych, kamienistych lub żwirowatych, wybierać należy ziemię głęboką, z podłożem przepuszczalnem, ponieważ korzeń tej rośliny bardzo wrzecionowaty, przebija warstwę orną i zgniłby gdyby znalazł się w wodzie stojącej zatrzymanej w warstwie nieprzepuszczalnej.

Wymaga ona orki głębokiej 10—12 cali. Jeżeli potrzeba dać jeszcze jedną uprawę, nie potrzebuje ona być większą nad 5—6 cali. Jeżeli się używa gnoju, pamiętać trzeba, żeby był dobrze przegniły, ale zazwyczaj nie sadzi się marchwi na świeżym nawozie.

Ponieważ roślina ta wymaga częstego i dokładnego pielenia, należy ją zasiewać w gruncie oczyszczonym poprzedniemi plonami. Marchew może po sobie następować w ciągu lat kilku bez żadnej przerwy.

Zasiewa się ją w rzędy, o 17 cali od siebie odległe, jeżeli mamy ja obsypywać ręcznie; o 21 cali, jeżeli używamy do tego redełka; rośliny powinny być odległe od siebie 5—7 cali.

Zazwyczaj sieje się marchew bardzo wcześnie w kwietniu, ale można ją również siać i w maju. Sieje się trzema sposobami, ręcznie, butelką i siewnikiem. Siejąc ręcznie, używa się 5 do 6 funtów na morgę, siewnikiem wychodzi $2^1/_2$ do $3^1/_2$ f. i tenże sam rezultat się otrzymuje. Zasiewanie za pomocą butelki trzyma środek pomiędzy siewem ręcznym i maszynowym. Używa się butelki w trzech czwartych napełnionej nasieniem i zatkanej korkiem przez który przechodzi silna rurka z pióra gęsiego. Przed wsypaniem nasienia do butelki należy je silnie wytrzeć w rękach, żeby usunąć drobne włoski, które je pokrywają.

Znaczą się rowki na ziemi i rozrzuca się w nich ziarno. Butelki używa się wtenczas, jeżeli nie ma robotników wprawnych do siewu ręcznego. Zagrabia się lekko, a jeżeli czas jest dostatecznie suchy, przechodzi się walkiem celem utłoczenia ziemi.

Siew maszynowy jest pośpieszniejszy i regularniejszy.

„Mało jest roślin, mówi M. de Dombasle, któreby przewyższały marchew wartością karmy dla dobytku. Śmiało rachować można, że w ogólności dana przestrzeń ziemi, wydaje o połowę więcej wagi marchwi, a dwa razy więcej objętości, aniżeli kartofle. Marchew jest jednym z najzdrowszych pokarmów, jakie dobytkowi się zadają. Koniom szczególniej pożywienie to bardzo się nadaje, a dodatek 20—30 funtów na sztukę do obroku, utrzymuje konie w pożądanym stanie przez całą zimę.”

Główniejsze odmiany marchwi do uprawy na wielką skalę są:

1. *Marchew długa* czyli *czerwona flamandzka*, obradza obficie i jest bardzo wczesna; 2. *Marchew biała wogezka*, właściwa na grunta nie zbyt głębokie; 3 Marchew blada flamandzka; 4. *Żółta*, czyli żółta długa, wyborny gatunek, łatwy do przechowania; 5. Marchew biała z zielonym kołnierzem, której korzeń podłużgowaty, okrągły, na trzecią część długości wychodzi z ziemi. Odmiana ta bardzo się upowszechniła.

Przyczynek do produkcyi paszy.

Mohar (Panicum germanicum) i Szporek olbrzymi (Spergula maxima) są roślinami pastewnemi, które z powodu ich wartości zasługują na większą uwagę, aniżeli to dotąd miało miejsce. Szczególniej wysoką posiadają wartość na gruntach bagnistych i piaszczystych. Koniczyna na takich gruntach uprawianą być nie może, a rozmaite rodzaje traw, zbóż strączkowych, wysiewane na paszę, miewają tak powolną wegetacyją, że zwykle otrzymuje się paszę zieloną zbyt późno.

Jakkolwiek mohar dopiero w początkach maja powinna być siana, z powodu, że jest bardzo czułą na zimno, to przecież przy przyjaznej pogodzie już w połowie czerwca dostarcza obfitej paszy, bardzo chętnie pożywnej przez bydło. Dla bydła mohar zmięszana ze szporkiem jest paszą wyborną, tak, że co do wartości pożywnej zaledwie koniczyna z niemi konkurować może. Mleka otrzymuje się dużo, i takowe wydziela daleko więcej śmietany aniżeli z innej paszy. Szkoda, że w tym przedmiocie nieprzeprowadzono ścisłych doświadczeń porównawczych; skutek je-

dnakże poucza, że mohar oddziaływa na ilość, a szporek na jakość mleka.

Mohar rośnie bardzo szybko, dorasta trzech stóp wysokości i daje dobrę paszę liściastą. Liść wprawdzie, jak tylko łodyga dostanie kolanek, staje się twardym, ale i w tym stanie, zmieszany z miękkim szporkiem chętnie bywa przez bydło jedzonem. Przez gęsty siew można po części twardość liścia złagodzić, i wtedy wysiewa się na mórg 36—40 funtów. Szporek sieje się również gęsto (12—15 garncy na mórg) i przy gęstym siewie dorasta blizko 3 stóp wysokości:

Ażeby zawsze mieć paszę dobrą dla bydła, należy dopełniać siewu peryjodycznie. Nawet jeżeliby jedna albo druga roślina stawała się za starą, to obie razem dają zawsze pożywną paszę.

Obie rośliny kwitną wcześnie, a tem samem i wcześnie dojrzewają i dają nasienie. Jeżeli nasienie szporku jest już czarne, to można takowy przed zadaniem na paszę wymłócić. Nasienie otrzymane w ten sposób rozpościera się na płachcie w miejscu suchem i przewiewnem, często przegarnia, przez co zupełnie dojrzewa i użytem być może do siewu.

Po cięciu (kośbie) dostarcza czysto wybornego pastwiska dla baranów. Pod obie te rośliny daje się świeży nawóz, szczególniej pod mohar pełny nawóz, po czem można siać żyto. Pod szporek tylko połowę nawozu, druga połowa po cięciu pod żyto. Po obu roślinach następują oziminy, tak że pasza zielona uważaną być może jako przedplon do żyta.

Uprawa wymienionych roślin pastewnych zupełnie odpowiedziała oczekiwaniom i daje obecnie nawet z lichych i niewdzięcznych gruntów zawsze zadawalniające rezultaty. Pożądanem by było, aby rolnicy posiadający grunta o jakich w niniejszym artykule wspominaliśmy, zechcieli przeprowadzić doświadczenia z obudwoma roślinami i spostrzeżenia swoje podać do wiadomości publicznej.

Wiadomości Rolnicze i Przemysłowe.

Statystyka rolnicza w Anglii. Ze statystyki rolniczej, ogłoszonej przez urząd handlowy (Board of Trade) wyjmujemy następujące wiadomości, tyczące się uprawy artykułów pożywienia. Uprawiano:

	Pszenicy akrów	jęczmienia akrów	owsa akrów	kartofli akrów
w r. 1871	3,571,894	2,385,783	2,715,707	617,691
1872	3,598,957	2,216,332	2,705,837	564,088
1873	3,490,392	2,336,020	2,676,234	514,693

Z zestawienia tych cyfr okazuje się, że w r. 1872/3 względnie do roku 1871/2 powierzchnia pod uprawę pszenicy zmniejszyła się o 3%, owsa zmniejszyła się o 1,1%; jęczmienia powiększyła o 0,9%, nie dosięgła wszakże powierzchni z r. 1871; największe zmniejszenie okazało się w uprawie kartofli, mianowicie na 8%.

Na dniu 25 Czerwca znajdowało się w Wielkiej Brytanii:

	bydła rogatego	owiec	trzody chlewnej
w r. 1871	5,337,759	27,119,569	2,499,602
1872	5,624,994	27,921,507	2,771,740
1873	5,964,549	29,427,635	2,500,259

Porównywając lata 1872 i 1873 okazuje się przybytek bydła rogatego na 6%; owiec na 5,4%; ubytek zaś w trzodzie chlewnej na 9%, chociaż cyfra jest większą jeszcze jak w r. 1871.

Konsumcyja mięsa Wielkiej Brytanii i Irlandyi dosięgła w r. 1872 1,211,209 tonn, co wynosi średnio na każdą głowę 56 f. mięsa. Z tego wyprodukowano w kraju 1,007,231 ton czyli 83% całej konsumcyi, mianowicie bydła rogatego 1,750,000 sztuk, owiec 10,640,000 sztuk, świń 4,846,000 sztuk. Sprowadzono 61,404 ton czyli 8% ogólnej konsumcyi, w bydle żywem i 142,574 ton czyli 12% ogólnej konsumcyi w mięsie. —*k.*

Kit do marmuru i alabastru otrzymuje się mieszając na gęstą massę, przy pomocy szkła wodnego sodowego: 12 części cementu portlandzkiego, 6 części lasowanego wapna, 6 części miałkiego i delikatnego piasku, jednę część ziemi infuzoryjnej. Przedmiotu jaki ma być kitowanym nie potrzeba ogrzewać. Po 24 godzinach kit doskonale twardnieje, tak, że miejsce spojone z trudnością tylko może być oddzielone.

(N. E. u. Erf. II. 1874). —*k.*

Posypywanie siarką drzew owocowych przeciw owadom wydało zadawalniające rezultaty i od kilkunastu lat praktykuje się w niektórych okolicach Niemiec. Miałko sproszkowana siarka za pomocą odpowiedniego przyrządu, umieszczonego na kilkosążniowym (2—3) drążku, potrząsa się nad koroną drzewa i proszek regularnie opada na liście i gałązki. Skutek bywa zadziwiający, zwykle na drugi dzień rano leży massa poczwarek na ziemi i liściach obumarłych i wyschniętych. (L—th.) —*k.*

Wystawa w Santiago. W roku 1875 odbędzie się w Santiago (Chili) wystawa międzynarodowa produktów i dzieł sztuki, na której pomiędzy innemi przedstawione będą produkta surowe zwierzęce i roślinne, maszyny gospodarskie do przysposabiania artykułów pożywienia i t. p. Oprócz tego urządzane będą specyjalne wystawy zwierząt, płodów ogrodownictwa, i t. p. (Lndwth.) —*k.*

Elastyczny aparat pociągowy do wozów, wynaleziony przez D. L. Fehrmana w Potstamie i patentowany, zdaniem Radcy Tajnego Gerlacha, dyrektora królewskiej szkoły weterynaryi w Berlinie, najzupełniej odpowiada swemu celowi. Udziela on postronkom pociągowym pewnej elastyczności, przez co przy ciągnieniu wozów frachtowych po nierównych drogach, szczególniej po bruku lub wybojach, zmniejszają się wstrząśnienia i szarpanie koni, co oddziaływa szkodliwie na muskuły i stawy, i takowe szybko zużywa i nadwyręża, prowadząc do pewnych chorób chronicznych różnych członków. Jako szczególną zaletę uważać należy to, że przy ruszaniu z miejsca, znajdują pewne ulżenie które dozwala łatwiej pokonać opór. Oprócz tego liczyć można na znaczną oszczędność kapitału, przez zaoszczędzenie koni. Fabrykant poręcza dwuletnie użycie aparatu i takowy może być przystosowany do każdej uprzęży: para kosztuje 20 Rchs. marek.

(Lndwth.) —*k.*

O roślinach do zakładania żywopłotów. Stosownie do celu w jakim urządzone być mają żywopłoty, powinna zachodzić różnica w wyborze używanego materyjału. Do żywopłotów ochronnych zalecają się następujące rośliny: głóg (*Crataegos*), śliwe tarń (*Prunus spinosa*), drzewo św. Łucyi (*Prunus Machaleb*), grab pospolity (*Carpinus betulus*), ligustr ptasia zib, kalina hordowina, akacyja (*Robinia*), klon krzewowy (*Acer campestre*), dereń właściwy (*Carnus muscula*). Na żywopłoty ozdobne: Życiotrzew zachodni (*Thuia occidentalis*), jałowiec cedr (*Juniperus virginia*), jodła, znana pod nazwiskiem *Sweet Briar*, róża (*Rosa pimpinellifolia*), porzeczka górna (*Ribes alpinum*), żarnowiec (*Cytisus Laburnum*), głóg pospolity (*Cratsegus oxyacantha lore pleno*). Ostrokrzew zwyczajny (*Ilex aquifolium*), Cis zwyczajny (*Taxus baccata*). Na żywopłoty użytkowe: agrest, porzeczka, morwa. Na żywopłoty ozdobne i ochronne: jodła, dereń, głóg. Z wymienionych roślin życiodrzew, jałowiec, jodła, cis, są krzewami iglastemi, reszta liściaste. —*k.*

Biała gorczyca jako pasza zielona. W okolicach gdzie koniczyny zupełnie wyniszczały, brak paszy zielonej zastąpić może biała gorczyca. Rośnie ona nadzwyczaj szybko, w 4—6 tygodni po siewie jest zdatną do koszenia; siać można od początku Maja do Września, gdyż roślina ta jest wytrzymalszą na przymrozki nocne aniżeli koniczyna i mieszanki. Krowy i woły jedzą ją chętnie. Nasienia na wysiew potrzeba mało; wystarcza na morgę 2—2½ garncy. Gorczyca dojrzewa na każdym gruncie dobrze wynawożonym i nie mokrym, najlepiej wszakże sprzyja jej lekka glina lub piasek gliniasty. Roślina dosięga 60—85 ctm. wysokości, jest mniej liściastą od koniczyny, kwitnie wcześnie i z pierwszych kwiatów tworzą się zaraz nasiona, które zostają zielone i chciwie przez bydło pożerane. Masło przez karmienie bydła gorczycą nie otrzymuje żadnego smaku. Główną korzyścią uprawy białej gorczycy, jako środka pomocniczego przy braku paszy zielonej, jest prędkość wzrostu i możność siewu peryjodycznego przez całe lato aż do jesieni, i jakkolwiek pasza ustępuje co do dobroci koniczynie, jednakże jest bardzo pomocną. Uprawy gorczycy na wielką skalę w celu otrzymywania nasienia nie można doradzać; gdyż jakkolwiek roślina ta jest bardzo plenną w nasienie, jednakże może zbywać na chętnych kupna. —*k.*

KSIĘGA STAD

B) Bydło rogate.

23. Dominium **Łążyn**, Stacyja pocztowa **Lubicz**, właściciel **Józef Zieliński.**

Obora czystej rassy Holenderskiej powstała ze sprowadzonych 10 sztuk wprost z Holandyi w 1871 r.

Kierunek hodowli: mleczność.

Krowy dają przeciętnie rocznie 2,500 kwart mleka. Norma obory zakreślona na krów 24. Rassa odświeżana buhajami czystej krwi, sprowadzanemi jużto wprost z Holandyi, już z renomowanych obór.

Buhajki sprzedają się na miejscu niemłodsze nad pół roku, od rs. 50 do rs. 75. Starsze: za każden miesiąc wieku doliczając Rs. 10. Jałowizna dopiero w 1876 r. wyprzedawać się będzie.

D). Świnie.

7. Dominium **Łążyn**, stacyja pocztowa **Lubicz,** właściciel **Józef Zieliński.**

Trzoda rassy angielskiej Yorkshir i Essex, powstała ze sprowadzonych prosiąt z Uciąża, Dobrojewa i Brąchnówka.

Przymioty tej rassy: delikatne mięso i szybkie tuczenie się.

Prosięta 6-cio tygodniowe sprzedają się po rs. 10.

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

Wydawca, L. Sygietyński.